

# Беспроводной измерительный преобразователь коррозии Rosemount™ ET410

с технологией Rosemount Permasense™



Беспроводной датчик Rosemount обеспечивает прямое измерение толщины покрытия, что является наиболее точным показателем целостности объекта. Измерительный преобразователь использует запатентованную технологию обработки сигналов для устранения шероховатости внутренней поверхности, вызванной некоторыми механизмами коррозии, а также лучший в своем классе материал и температурную компенсацию. В сочетании эти функции обеспечивают лучшую в отрасли повторяемость измерений и чувствительность в полевых условиях.

- Неинтрузивное крепление без сварных швов упрощает установку и обслуживание датчика
- Обеспечивает непрерывный мониторинг коррозии и эрозии на объектах для улучшения процесса принятия решений
- Технология *WirelessHART*® обеспечивает надежный, безотказный и защищенный поиск данных с заводских устройств оператору

# Беспроводное решение компании Emerson

## Промышленный стандарт IEC 62591 (*WirelessHART*<sup>®</sup>)

### Самоорганизующаяся самонастраиваемая система маршрутизации узлов сети

- На основе проверенного опыта работы с беспроводными приборами и технической поддержки специалистов Emerson.
- Самоорганизующаяся, самовосстанавливающаяся сеть управляет рядом каналов связи для конкретного устройства. Так как устройство имеет резервные каналы, передача данных будет продолжаться, даже если в сети возникает препятствие.

### Надежная архитектура беспроводной связи

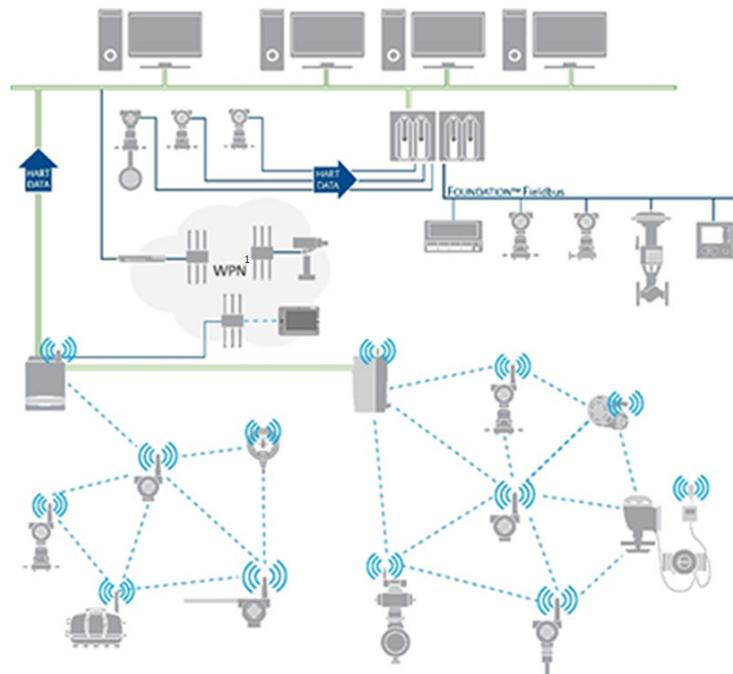
- Радиосвязь по стандарту IEEE 802.15.4.
- Промышленный, научный и медицинский (ISM) диапазон 2,4 ГГц, разделенный на 15 радиоканалов.
- Синхронизированное по времени переключение каналов.
- Технология передачи сигналов с прямым расширением спектра (DSSS) обеспечивает высокую надежность связи при сложной обстановке в эфире.

### Оборудование беспроводной связи Emerson

- Беспрепятственная интеграция с любыми существующими хост-системами.
- Естественная интеграция в DeltaV™ и Ovation™ является прозрачной и прямой.
- Шлюзовой интерфейс с существующими системами управления использует стандартные промышленные протоколы, включая OPC, Modbus<sup>®</sup> TCP/IP, Modbus RTU и EtherNet/IP™.

### Защищенность сети обеспечивается многоуровневой системой безопасности

- Обеспечивает получение передаваемых данных только беспроводным шлюзом.
- В сетевых устройствах применяется стандартное отраслевое шифрование, установление идентичности, проверка, защита от помех, а также управление ключами.
- Проверка безопасности сторонних систем, включая Achilles и FIPS197, контроль надежности паролей, требований к смене пароля, учетных записей пользователя, необходимости автоматического блокирования, требований к сроку действия пароля.



## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Беспроводное решение компании Emerson.....                   | 2  |
| Беспроводной датчик коррозии Rosemount Permasense ET410..... | 3  |
| Информация для заказа.....                                   | 5  |
| Технические характеристики.....                              | 8  |
| Сертификаты изделия.....                                     | 11 |
| Габаритный чертеж.....                                       | 17 |

# Беспроводной датчик коррозии Rosemount Permasense ET410

## Контроль коррозии и эрозии

- Надежно выявляет недостаточную толщину стенки в трубопроводе через внешние покрытия с помощью ультразвуковых измерительных технологий.
- Отправляет результаты измерений с помощью *WirelessHART®* для визуализации и анализа в удаленном офисе

**Рисунок 1.**



- A. Антенна
- B. Модуль питания
- C. Головка преобразователя
- D. Прорезь для ремня
- E. Ножка

## Надежные данные в сложных средах

- Приложение Plantweb Insight для неинтрузивного измерения коррозии обеспечивает постоянную оценку состояния толщины трубы и тенденций ее изменения как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе и при необходимости подает предупреждающие сигналы о том, что позволяет осуществлять профилактическое техническое обслуживание.
- Встроенная термopара контролирует температуру поверхности трубы, обеспечивая измерение толщины, при котором автоматически компенсируется влияние изменения скорости ультразвука в зависимости от температуры.
- Может использоваться на металлах с непрерывной сервисной температурой до 518 °F (270 °C).

- Жесткая и прочная конструкция измерительного преобразователя обеспечивает его надежную работу в сложных промышленных условиях.
- Протокол *WirelessHART*® создает самостоятельно формирующуюся и самоуправляемую беспроводную сеть, обеспечивая непрерывное измерение толщины стенки с максимальной целостностью и точностью.

### Универсальность монтажа

- Датчик может монтироваться на трубах диаметром до 40 дюймов с помощью металлической ленты и натяжителя, а диаметром более 80 дюймов — с помощью магнитного крепления.
- Накладная конструкция не требует врезки в технологический трубопровод или изменения конфигурации труб, обеспечивая удобство и простоту установки.
- Датчик крепится магнитным способом к трубопроводам или емкостям, закрепляется металлическим ремешком — обеспечивает безопасность и простоту развертывания в сложных случаях.

## Информация для заказа

### Технические характеристики и опции

Покупатель оборудования должен составить спецификацию и выбрать материалы изделия, опции или компоненты.

### Код модели

Коды моделей содержат данные, которые относятся к каждому изделию. Коды конкретных моделей могут отличаться. Пример типичного кода модели показан на [Рисунок 2](#).

**Рисунок 2. Пример кода модели**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| <u>XXX X XXX X X XX</u> | <u>XXX XXX XX</u> |
| 1                       | 2                 |

1. Базовые компоненты модели (выбор доступен почти для всех)
2. Дополнительные варианты исполнения (различные свойства или функции, которые могут быть добавлены к изделиям)

### Оптимизация срока исполнения заказа

Отмеченные звездочками (★) предложения представляют собой наиболее распространенные варианты, и их следует выбирать, если необходима максимально быстрая поставка. Не отмеченные звездочкой варианты требуют дополнительного времени для поставки.

### Требуемые компоненты модели

#### Модель

| Код   | Описание                   |   |
|-------|----------------------------|---|
| ET410 | Датчик коррозии Permasense | ★ |

#### Класс рабочих характеристик преобразователя

| Код | Описание    |   |
|-----|-------------|---|
| A   | Стандартный | ★ |

#### Выход измерительного преобразователя

| Код | Описание                                 |   |
|-----|--|---|
| X   | Беспроводная связь по протоколу Wireless | ★ |

## Тип измерения

| Код | Описание |   |
|-----|----------|---|
| 1   | Оценка   | ★ |

## Сертификаты изделия

| Код | Описание  |   |
|-----|---|---|
| NA  | Сертификация взрывозащиты не требуется (общепромышленное исполнение)                            | ★ |
| I1  | Сертификат искробезопасности ATEX   | ★ |
| I4  | Сертификат искробезопасности Японии   | ★ |
| I5  | Сертификат искробезопасности США  | ★ |
| I6  | Канадский сертификат искробезопасности  | ★ |
| I7  | Сертификат искробезопасности IECEx  | ★ |
| IM  | Сертификация искробезопасности в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза (EAC) | ★ |
| IP  | Корейский сертификат искробезопасности  | ★ |
| IW  | Сертификат искробезопасности Индии  | ★ |

## Частота обновления данных по беспроводному каналу, рабочая частота и протокол

| Код | Описание  |   |
|-----|---|---|
| WA3 | Частота обновления вводится пользователем, 2,4 ГГц, WirelessHART® | ★ |

## Всенаправленная беспроводная антенна и решения SmartPower™

| Код | Описание  |   |
|-----|---|---|
| WP6 | Внутренняя антенна, совместимая с модулем питания сенсора Permasense (в комплект входит стандартный модуль питания) | ★ |

## Крепеж

| Код | Описание  |   |
|-----|---|---|
| T01 | Трубная лента, диаметр трубы до 40 дюймов, 1 натяжитель ленты | ★ |
| B02 | Магнитное приспособление ET410 для крепления на резервуаре    |   |

## Источник питания

| Код | Описание  |   |
|-----|---|---|
| NB  | Модуль питания в комплект не входит (модуль Permasense заказывается отдельно) | ★ |

## Запасные части и вспомогательные принадлежности

| Номер детали    | Описание                           |   |
|-----------------|------------------------------------|---|
| BP20E-5100-0001 | Модуль питания BP20E (SGSus-c)     | ★ |
| BP20E-5100-0002 | Модуль питания BP20E (ATEX, IECEx) | ★ |
| BP20E-5100-0003 | Модуль питания BP20E (EAC EX)      |   |

| Номер детали    | Описание  |  |
|-----------------|---|--|
| BP20E-5100-0004 | Модуль питания BP20E (Япония)   |  |
| BP20E-5100-0006 | Модуль питания BP20E (Корея)  |  |
| IK220-2000-0101 | Комплект для ввода в эксплуатацию (SGSus-c)                           |  |
| IK220-2000-0102 | Комплект для ввода в эксплуатацию (ATEX, IECEx, IA)                   |  |
| IK220-2000-0103 | Комплект для ввода в эксплуатацию (EAC)                               |  |
| IK220-2000-0104 | Комплект для ввода в эксплуатацию (CML)                               |  |
| PERMA-2007-0002 | Натяжитель ремня Permasense ET410                                     |  |
| PERMA-2006-0001 | Ремень Permasense ET310/ET410 (на метр)                               |  |
| PERMA-2006-0002 | Ремень Permasense ET310/ET410, 137,8 дюйма (3,5 м)                    |  |
| PERMA-2005-0004 | Магнитный фиксатор Permasense ET410                                   |  |
| PERMA-2000-0001 | Ремень с фиксатором из нержавеющей стали Permasense, 78,7 дюйма (2 м) |  |

### В коробке

| Вариант монтажного оборудования T01 <sup>(1)</sup>  | Вариант монтажного оборудования B01 <sup>(2)</sup>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измерительный преобразователь Permasense ET410</li> <li>■ Модуль питания BP20E</li> <li>■ Ремень с фиксатором из нержавеющей стали 316 длиной 137,8 дюйма (3,5 м)</li> <li>■ Устройство для натяжения ремня</li> <li>■ Ремень (для надежного крепления датчика)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измерительный преобразователь Permasense ET410 с предварительно установленным кронштейном</li> <li>■ Модуль питания BP20E</li> <li>■ Магнитный монтаж</li> <li>■ 4 ремня (для надежного крепления датчика)</li> </ul> |

(1) Лента для труб диаметром до 40 дюймов и один натяжитель ремня.

(2) Магнитное приспособление, крепление для резервуара.

# Технические характеристики

## Технические характеристики беспроводной связи

### Выходной сигнал

IEC 62591 (*WirelessHART*<sup>®</sup>) 2,4 ГГц

### Время обновления

По умолчанию каждые 12 часов

### Выходная мощность радиосигнала антенны

Внутренняя антенна (опция WP): менее чем 10 мВт (10 дБм) EIRP

## Эксплуатационные характеристики

### Измерение толщины

Повторяемость измерений:  $\pm 0,0001$  дюйма (2,5 мкм)<sup>(1)</sup>

Шаг измерений: 0,00004 дюйма (1 мкм)<sup>(2)</sup>

### Температура поверхности

Погрешность: 18 °F (10 °C)

Воспроизводимость: в пределах 4 °F (2 °C)

### Срок службы модуля питания

Срок службы модуля питания — девять лет при работе с модулем BP20E в эталонных условиях.<sup>(3)</sup>

Силовой модуль можно заменить во взрывоопасной зоне.

### Пределы влажности

От 0 до 100 % относительной влажности

### Предельные значения температуры окружающей среды

Пределы температуры окружающей среды для эксплуатации: от -40 до 185 °F (от -40 до 75 °C)<sup>(4)</sup>

Предельные значения температуры хранения: от -58 до 185 °F (от -50 до 75 °C)

Место непрерывного контроля температуры: До 518 °F (270 °C)

### Диаметр трубы

Минимум NPS 4 (номинальный диаметр трубы 4 дюйма) на прямой трубе или снаружи колена<sup>(5)</sup>

### Толщина стенок

Минимум: 0,16 дюйма (4 мм)

Максимум: 1,96 дюйма (50 мм)

(1) Повторяемость определяется как стандартное отклонение повторных измерений толщины в месте, где не происходит потери металла, при постоянной на протяжении измерений температуре.

(2) Разрешение определяется как разрешенная толщина, сохраненная в программном обеспечении.

(3) Эталонные условия: температура 68 °F (20 °C), передача данных с интервалом 12 часов и маршрутизация для трех дополнительных сетевых устройств.

(4) Обратитесь к [Сертификаты изделия](#), чтобы узнать температурные пределы искробезопасности.

(5) Свяжитесь с вашим представителем Emerson для получения информации о специальных вариантах заказа.

### **Совместимые материалы трубы**

Все металлы, за исключением аустенитных нержавеющей сталей (напр., 316, 304), для которых мы рекомендуем [Лист технических данных Rosemount Wireless WT210](#)

### **Толщина наружного покрытия**

Максимум: 0,040 дюйма (1 мм)

### **Совместимые внешние покрытия**

Обычные покрытия, включая цинковые покрытия и т. д.<sup>(6)</sup>

### **Монтаж**

Датчики крепятся непосредственно к технологическому трубопроводу с возможностью выбора монтажных решений (см. [Информация для заказа](#)).

- Для труб диаметром до 40 дюймов с помощью ленты из нержавеющей стали 316 длиной 138 дюймов (3,5 м)
- Для труб, резервуаров, колонн и т. д. диаметром более 80 дюймов с помощью магнитного крепления
- Для получения информации о других размерах обратитесь к представителю Emerson

## **Физические характеристики**

### **Выбор материалов**

Компания Emerson предлагает широкий ассортимент изделий в различных вариантах исполнения и разных конфигурациях, включающих материалы конструкции, которые, по расчетам, отлично подойдут для большинства областей применения. Представленная информация об изделиях призвана помочь покупателю сделать правильный выбор, отвечающий всем его требованиям. Покупатель несет полную ответственность за проведение тщательного анализа всех параметров технологического процесса (таких как химические компоненты, температура, давление, расход, абразивные вещества, загрязнители и т. д.) перед заказом конкретных материалов, вариантов исполнения и компонентов для своей системы. Компания Emerson не имеет возможности оценить или гарантировать то, что изделие, опции, конфигурация или материалы конструкции выбраны в соответствии с технологической средой или другими параметрами технологического процесса.

### **Электрические соединения и модуль питания**

Сменный, непerezаряжаемый, искробезопасный литий-тионилхлоридный модуль питания.

### **Ввод в эксплуатацию**

Запустите устройство с помощью установочного комплекта IK220, если BP20E не установлен

### **Материалы конструкции**

Корпус преобразователя: полибутилен терефталат/поликарбонат (PBT/PC)

Опоры измерительного преобразователя: нержавеющая сталь 316

Основание преобразователя: нержавеющая сталь 316

Корпус преобразователя: титановый сплав

Упорная скоба: нержавеющая сталь 316

---

(6) Обратитесь к своему представителю Emerson за информацией о совместимости других покрытий.

Устройство для натяжения ремня (кроме пружины): Нержавеющая сталь 316

Пружина натяжения ремня: нержавеющая сталь 17-7PH

Корпус модуля питания: полибутилен терефталат/поликарбонат (PBT/PC)

## Тип сенсора

Один электромагнитный акустический измерительный преобразователь (контактная среда не требуется).

## Масса

Rosemount ET410 с модулем питания BP20E: 4,19 фунта (1,9 кг)

Rosemount ET410 без модуля питания BP20E: 3,42 фунта (1 550 г)

## Класс защиты корпуса

IP67<sup>(7)</sup>

## Характеристики выходных сигналов беспроводного канала

### Дистанция

В пределах прямой видимости до 160 футов (50 м)

## Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Отвечает всем соответствующим требованиям EN 61326-1: 2013

## Совместимость программного обеспечения

- Устройство совместимо с приложением Plantweb Insight Non-Intrusive Corrosion 1.4.1 и более поздних версий, а также с Permasense Installation Tool 2.4.6 и более поздних версий (входит в установочный комплект IK220).
- Может поддерживаться в Data Manager 8.2.
- Обратитесь к представителю Emerson для обновления более ранних версий программного обеспечения.

---

(7) При сопряжении измерительного преобразователя с модулем питания.

## Сертификаты изделия

ред. 0.1

### Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия требованиям директив ЕС находится на веб-сайте [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации

Все беспроводные устройства требуют сертификации, чтобы обеспечить соблюдение правил использования радиочастотного диапазона. Почти каждая страна требует сертификации такого типа. Компания Emerson работает с государственными учреждениями по всему миру, чтобы поставлять продукцию, соответствующую всем требованиям, и исключить риск нарушения директив и законов страны, регулирующих использование беспроводных устройств.

### FCC и ISED

#### Маркировка FCC

Данное устройство соответствует части 15 правил FCC (Федеральной комиссии по связи США). Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий.

- Эти устройства не должны создавать недопустимых помех, а также должны быть устойчивы к любым помехам, включая помехи, которые могут привести к сбоям в работе.
- Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы расстояние от антенны до находящихся рядом людей составляло не менее 20 см.
- Любые замены и изменения оборудования, не санкционированные Rosemount, Inc., могут аннулировать право пользователя на эксплуатацию оборудования.

#### Маркировка ISED

Это устройство содержит не требующие лицензии передатчики/приемники, которые соответствуют нелицензируемым RSS Министерства инноваций, науки и экономического развития Канады. Эксплуатация устройства разрешена при выполнении следующих двух условий.

- Устройство не должно создавать недопустимые помехи.
- Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут стать причиной сбоя в работе устройства.

Cet appareil est conforme à la norme RSS-247 Industrie Canada exempt de licence. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et
- Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences pouvant causer un mauvais fonctionnement du dispositif.

## Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту устройство было проверено и испытано для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральным Управлением по технике безопасности и гигиене труда (OSHA).

## Северная Америка

Национальный электрический кодекс США® (NEC, National Electrical Code)™ и Электрический кодекс Канады (CEC, Canadian Electrical Code) допускают использование оборудования с маркировкой «раздел» (Division) в зонах (Zone) и оборудования с маркировкой «зона» (Zone) в разделах (Division). Маркировка должна соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Настоящая информация ясно определена в соответствующих сводах правил.

## Правила перевозки опасных грузов

Магниты в датчике экранированы для транспортировки и соответствуют Правилам перевозки опасных грузов IATA в отношении магнитных полей. Датчик безопасен для авиаперевозок.

## США

### 15. США. Искробезопасность (IS)

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Сертификат:</b> | SGSNA/17/SUW/00281   |
| <b>Стандарты:</b>  | UL 913 — 8-е изд., изменение 6 декабря 2013 г.                         |
| <b>Маркировка:</b> | КЛАСС I, РАЗД. 1, ГРУППЫ ABCD, T4...T1, Токр. = от -50 до +75 °C, IP67 |

## Канада

### 16. Искробезопасность, стандарт Канады (IS)

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Сертификат:</b> | SGSNA/17/SUW/00281   |
| <b>Стандарты:</b>  | CSA C22.2 № 157-92 (R2012) + Доп1 + Доп2                               |
| <b>Маркировка:</b> | КЛАСС I, РАЗД. 1, ГРУППЫ ABCD, T4...T1, Токр. = от -50 до +75 °C, IP67 |

## Сертификат искробезопасности ATEX

### 11. Соответствие требованиям искробезопасности ATEX

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Сертификат:</b> | Baseefa17ATEX0063X                        |
| <b>Стандарты:</b>  | EN IEC 60079-0: 2018<br>EN 60079-11: 2012 |

**Маркировка:**  II 1 G, Ex ia IIC T4...T1 Ga, Токр = от -50 до +75 °С, IP67

**Предупреждение** Потенциальная угроза электростатического разряда  
Использовать только с одобренным источником питания  
См. инструкции

**Особые условия для безопасной эксплуатации (X)**

1. Детали монтажного основания изготовлены из титана или титанового сплава. Необходимо позаботиться о том, чтобы оборудование подходило для предполагаемого места установки и было защищено от риска удара или воспламенения от трения.
2. Емкость опоры превысит 3 пФ, если опора не заземлена; это необходимо учитывать при установке.
3. Пластмасса в основании монтажной ножки может накапливать электростатический заряд, поэтому ее нельзя протирать или очищать сухой тканью.
4. Оборудование можно присоединять к технологическому трубопроводу при температуре до 300 °С следующим образом.
  - a.  $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +120\text{ °C}$  для Т4
  - b.  $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +190\text{ °C}$  для Т3
  - c.  $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +290\text{ °C}$  для Т2
  - d.  $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +300\text{ °C}$  для Т1

## Международная сертификация

### 17. Соответствие требованиям искробезопасности IECEx

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Сертификат:</b>     | IECEx BAS 17.0048X  |
| <b>Стандарты:</b>      | IEC 60079-0: 2017, изд. 7.0, IEC 60079-11: 2011, изд. 6.0   |
| <b>Маркировка:</b>     | Ex ia IIC T4...T1 Ga, T <sub>окр</sub> = от -50 до +75 °C, IP67   |
| <b>Предупреждение.</b> | Потенциальная угроза электростатического разряда<br>Использовать только с одобренным источником питания<br>См. инструкции |

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Детали монтажного основания изготовлены из титана или титанового сплава. Необходимо позаботиться о том, чтобы оборудование подходило для предполагаемого места установки и было защищено от риска удара или воспламенения от трения.
2. Емкость опоры превысит 3 пФ, если опора не заземлена; это необходимо учитывать при установке.
3. Пластмасса в основании монтажной ножки может накапливать электростатический заряд, поэтому ее нельзя протирать или очищать сухой тканью.
4. Оборудование можно присоединять к технологическому трубопроводу при температуре до 300 °C следующим образом.
  - a.  $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +120\text{ °C}$  для T4
  - b.  $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +190\text{ °C}$  для T3
  - c.  $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +290\text{ °C}$  для T2
  - d.  $-50\text{ °C} \leq T_{\text{окр.}} \leq +300\text{ °C}$  для T1

## Япония

### Сертификация искробезопасности I4 CML

|             |   |
|-------------|---|
| Сертификат: | CML 17JPN2140X  |
| Стандарты:  |   |
| Маркировка: | Ex ia IIC T4...T1 Ga<br>周囲温度 (Токр.) $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +75\text{ °C}$<br>「警告」 -静電気帯電の危険あり-<br>電池パックは防爆検定品を使用すること。<br>磁石が含まれています。<br>取扱説明書を参照すること。 |

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Детали монтажного основания изготовлены из титана или титанового сплава. Необходимо позаботиться о том, чтобы оборудование подходило для предполагаемого места установки и было защищено от риска удара или воспламенения от трения.
2. Емкость опоры превысит 3 пФ, если опора не заземлена; это необходимо учитывать при установке.
3. Пластмасса в основании монтажной ножки может накапливать электростатический заряд, поэтому ее нельзя протирать или очищать сухой тканью.
4. Оборудование можно присоединять к технологическому трубопроводу при температуре до 300 °C
5. Корпус может представлять опасность возгорания вследствие электростатического заряда, поэтому его нельзя протирать или очищать сухой тканью. Дополнительную информацию смотрите в документации производителя.
6. Кабель ввода в эксплуатацию CC21 разрешается использовать только в невзрывоопасных зонах: он обеспечивает интерфейс между различным оборудованием невзрывоопасной зоны и Mesh-датчиком. Не допускается использовать кабель для обеспечения питания оборудования, расположенного во взрывоопасных зонах.

## Корея

### IP Сертификат искробезопасности Южной Кореи (KCS)

Сертификат: KGS 17-KA4BO-0478X

Маркировка: 17-KA4BO-0478X



## ОАЭ

### Сертификат искробезопасности IX ECAS

Сертификат: 20-11-28736/Q20-11-001012

## Евразийский экономический союз

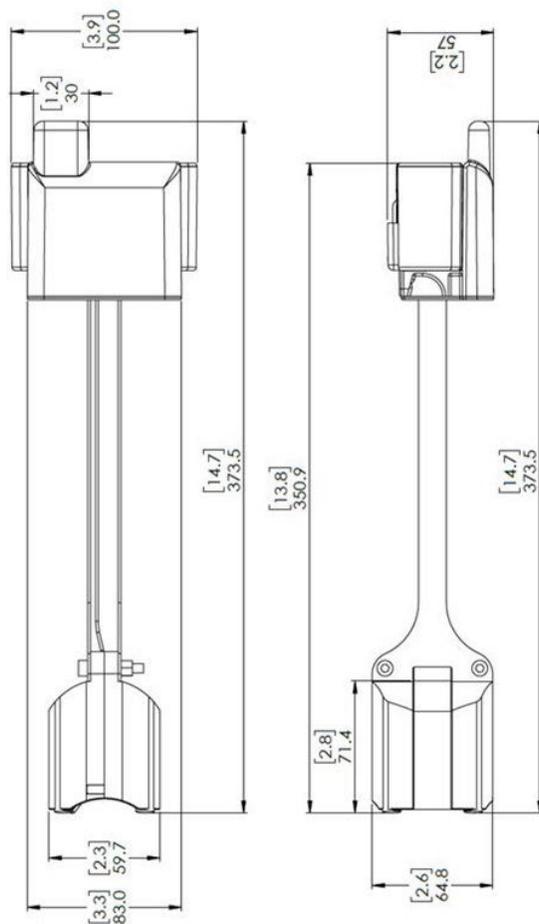
### IM EAC. Сертификация искробезопасности таможенного союза

Сертификат: RU C-GB.AЖ58.B.01828/21

Маркировка: 0Ex ia IIC T4..T1 Ga X

## Габаритный чертеж

Размеры в миллиметрах (дюймах).







Для дополнительной информации: [Emerson.ru/automation](https://emerson.ru/automation)

© Emerson, 2023 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.